RESUME DE THESE

Production algale et consommation par le Tilapia, *Oreochromis niloticus* L., au lac Muhazi (Rwanda), par Rose Mukankomeje, Unité d'Ecologie des Eaux Douces, Facultés Universitaires Notre Dame de la Paix, Rue de Bruxelles, 61, B-5000 Namur, BELGIQUE.

Thèse de Doctorat en Sciences (groupe Biologie, F.U.N.D.P., Facultés des Sciences, Namur, Belgique), 1992, 254 pp., 103 fig., 39 tab., 326 réf.

Deux stations ont été choisies à l'est et à l'ouest du lac pour étudier la production primaire algale de janvier 1988 à mai 1990. L'ouest du lac est plus souvent mélangé que l'est en raison de sa faible profondeur et de l'orientation du lac qui correspond à la direction des vents (est-ouest). Cette instabilité de la région ouest s'accompagne d'une opacité de l'eau, d'une petite zone photique et surtout d'un apport permanent de nutriments en provenance du fond, comparée à la station est. Les autres paramètres physico-chimiques (température, oxygène, pH, cations, anions et conductivité) ne montrent pas de véritables différences spatiales et leurs variations saisonnières sont faibles.

La composition algale, avec une dominance des Cyanobactéries, est identique dans les deux stations, sans succession saisonnière véritablement marquée. La biomasse phytoplanctonique, plus élevée à l'ouest, est de 50 à 80 mg chl a/m^2 dans la zone photique avec des plus grandes valeurs en saisons sèches. Les paramètres de l'activité photosynthétique sont proches de ceux qui ont été estimés par Talling pour les lacs de l'Afrique de l'Est et la production primaire phytoplanctonique brute (6 à 9,5 g O_2/m^2/d) est proche de celle des lacs africains à productivité moyenne comme le lac Naïvasha.

Une faible partie de cette production primaire phytoplanctonique est consommée par *O. niloticus* (1,5% de la production brute moyenne annuelle et 4% de la production nette moyenne annuelle). La production piscicole exploitable estimée est de 65 kg/ha/an et seulement 20 kg/ha/an sont exploités actuellement. Le maintien d'un stock important de poissons phytophages, avec des mesures pour les protéger, et une meilleure connaissance du milieu sont indispensables pour améliorer la production du lac Muhazi.

Summary. - Algal production and consumption by Tilapia, *Oreochromis niloticus* L., in lake Muhazi (Rwanda).

Two sites were chosen in the east and in the western zone of the lake to study the algal primary production from January 1988 to May 1990. The western part of the lake is more frequently mixed because of its lower mean depth and the lake orientation which corresponds to the wind direction (east-west). The lower stability in the west results in reduced photic zone and in a better nutrient availability than in the east. The other physical and chemical parameters (temperature, oxygen, pH, and conductivity) don't show real spatial differences and their seasonal variations are weak.

The algal composition, with Cyanobacteria dominance, is similar at the two sites without marked seasonal succession. The phytoplankton biomass, which is higher in the western zone, is 50-80 mg chl a/m^2 over the photic zone with the high values during dry seasons. The photosynthetic activity parameters are similar to those estimated by Talling in the East African lakes and the gross primary production (6 to 9.5 g O_2/m^2/d) is similar to the other African lakes of moderate productivity.

O. niloticus, which feeds on planktonic algae, eats a small fraction of the phytoplanktonic primary production (4% of the net mean primary production). The estimated fishery production is 65 kg/ha/y against 20 kg/ha/y exploited at present. Improvement of the fish yield could be achieved by a better fishery management, including sustaining the population of the filter-feeding fish and exploitation of Haplochromines which are the dominant fraction of the present fish stock. Other measures, like new introductions should be taken carefully, after new ecological studies aimed at a better knowledge of the foodweb.
